Aus der Universitäts-Frauenklinik zu München
Direktor: Universitäts-Professor Dr. Eymer

Entbindungen durch die „Hohe Zange"

in der Zeit vom 1. August 1925 bis 31. Juli 1935

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von

Walter Uebelacker
aus Nürnberg

Gedruckt
im Tageblatt-Haus Coburg
1937

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Geschichtliches.

Ob es im Mittelalter schon ein unserer heutigen Zange ähnliches Instrument gegeben hat, ist nicht sicher erwiesen. Peter Chamberlen der Aeltere (1560—1631) war wohl der erste, der ein solches Instrument besessen hat. Dieses vererbte sich dann in der Familie seines Bruders und wurde ängstlich als Familiengeheimnis gehütet. Hugh Chamberlen (1630—1705) hat nun dieses Instrument nach einem vergeblichen Versuch, es an den französischen Geburtshelfer Mauriceau zu veräußern, an den Holländer Roonhuysen verkauft (1693). Die erste Veröffentlichung über eine Zange stammt von Hugo van de Poll und Jakob de Vischer, die das Geheimmittel käuflich erworben hatten. Diese beiden Aerzte waren aber betrogen worden, indem ihnen nur ein Zangenlöffel verkauft worden war.

Inzwischen waren auch andere Zangenmodelle bekannt geworden. Allgemein anerkannt wurde die Zange jedoch erst durch das Eintreten von Levret (1747) in Frankreich und Smellie (1752) in England. In Deutschland wurde die Zange in größerem Stil durch Stein den Aelteren (1737—1803) eingeführt. Später haben sich Brüninghausen und Nägele sehr um die Verbesserung der Zange verdient gemacht (nach Dr. Abernetty).

Seit dieser Zeit ist über die Zangenoperation ein lebhafter Meinungsstreit entstanden, der auch heute noch fortbesteht. Schon die Statistiken aus dem Anfang und der Mitte des vorigen Jahrhunderts zeigen uns die verschiedenartige Indikationsstellung zur Zangenoperation.

Tabelle Nr. 1.

Zangenfrequenz deutscher Gebäranstalten. 1789—1883.

1. Boer	1789—1802	0,4 %
2. Birnbaum	1860—1883	1,6 %
3. C. Braun u. Späth	1865	1,8 %
4. Hecker	1860—1867	2,2 %
5. Hugenberger	1845—1867	3,4 %
6. Elsässer u. Hausmann	1828—1865	4,1 %
7. Credé	1850—1863	5,2 %
8. Scanzoni	1829—1847	5,8 %
9. Busch	1829—1847	7,1 %
10. E. von Siebold	1860—1863	7,7 %
11. Ritgen	1814—1818	11,1 %
12. Osiander	1792—1822	40,0 %

Eine Erläuterung zu diesen Zahlen ist wohl überflüssig, der Unterschied zwischen Boer 0,4 % und Osiander 40 % zeigt deutlich,

wie verschieden die Indikationsstellung zur Zangenentbindung bei den einzelnen Geburtshelfern ist.

Daß diese Unterschiede, wenn auch verringert, doch weiter geblieben sind, dafür soll die Tabelle aus der Zeit Ende vorigen und Anfang dieses Jahrhunderts dienen.

Tabelle Nr. 2.

Zangenfrequenz deutscher Gebäranstalten. 1863—1902.

1. Kesmarsky	Budapest	1882—1895	1,04 %
2. Hofmeier	Würzburg	1889—1895	2,35 %
3. Ahlfeld	Marburg	1885—1897	2,75 %
4. v. Winckel	München	1883—1902	3,08 %
5. G. Veit	Bonn	1885—1895	4,40 %
6. Fehling	Basel	1887—1893	5,33 %
7. Pernice	Greifswald	1887—1896	6,0 %
8. Schultze	Jena	1863—1888	11,6 %

In einer Veröffentlichung aus dem Jahre 1909 meint Pfannenstiel: „In solchen Fällen (Enge und Rigidität der Weichteile, Anm. des Verfassers) ist die Extraktion mit der Zange angezeigt, nicht nur bei einer absoluten Indikation, sondern schon allein durch den anatomisch-physiologischen Zustand der Genitalien."

Und weiter Fehling: „Ich teile vollkommen den klaren Standpunkt Pfannenstiels, daß man anämischen, schwächlichen oder nervösen, überempfindlichen Erstgebärenden die Wohltat der Zange angedeihen lassen soll, wenn die Vorbedingungen erfüllt sind, wenn man also damit nicht schaden kann."

Auf der anderen Seite ist Menge ganz anderer Ansicht: „In der Heidelberger Klinik werden seit einiger Zeit Zangen aus fötaler Indikation nicht mehr gemacht. Vorläufig bin ich mit den Ergebnissen sehr zufrieden."

In der Debatte, aus der beide vorstehenden Ansichten zitiert sind (Oberrhein. Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, Baden-Baden 1909) nahm noch Krönig das Wort:

„Es läßt sich kaum leugnen, daß eine allzu lange Austreibungsperiode ebenfalls eine gewisse Gefahr für Mutter und Kind bedeuten," woraus sich eine Indikation für eine Zangenentbindung ergibt.

In neuer und neuester Zeit scheint die Frequenz der Zangenoperationen allgemein etwas abgenommen zu haben, was an folgender Tabelle gezeigt werden soll. In dieser Tabelle ist außerdem die mütterliche und kindliche Mortalität angegeben, die mütterliche in ungereinigten und gereinigten Zahlen. Bei ersteren sind sämtliche überhaupt vorgekommenen Todesfälle statistisch erfaßt, bei letzterer sind nur die Fälle abgezogen, bei denen einwandfrei die Todesursache nicht auf Konto der Zangenoperation zu setzen ist, z. B. Eklampsie oder eine schwere, vor der Entbindung bestehende Krankheit.

Allerdings sind die Mortalitätszahlen der Mütter und Kinder, die regelmäßig bei den Statistiken angegeben werden und deshalb auch hier verwendet wurden, weniger beweisend, worauf A. Mayer erstmalig hinwies. Denn bei weiterer Indikationsstellung werden auch Zangenoperationen gemacht, die auch bei Spontangeburt ein lebensfrisches Kind ergeben hätten, natürlich bei der Zangenentbindung auch einen glatten Verlauf ergeben; diese beeinflussen natürlich die Moralitätsziffer in günstigem Sinne.

Tabelle Nr. 3.

Zangenfrequenz deutscher Gebäranstalten. 1908—1932.

Nr.	Anstalt	Zeit	Zahl d. Geburt.	Zahl d. Zang.	% d. Geb.	ungerein. mütt. Mort.	ger. mütt. Mort.	kindl. Mort.
1.	U. F. K. München	1908—31. 7. 25	56690	912	1,6 %	—	—	—
2.	II. UFK. Wien	1913—1922	31053	920	2,92 %	2,17 %	0,65 %	11,63 %
3.	I. UFK. Budapest	1914—1924	37643	869	2,31 %	2,19 %	1,26 %	7,69 %
4.	UFK. Hamb. Eppendorf	1916—1922	4776	191	3,92 %	2,62 %	1,67 %	4,13 %
5.	Dep. of Ob. Baltimore	10 Jahre	6442	570	3,47 %	1,75 %	0,53 %	17,71 %
6.	I. UFK. Wien	1913—1924	31053	920	2,92 %	2,17 %	0,65 %	11,63 %
7.	UFK. Bonn	1919—1929	11427	249	2,17 %	0 %	0 %	13,6 %
8.	FK. Mainz	—	5346	206	3,66 %	0,48 %	0 %	13,6 %
9.	U. Polikl. Berlin	1926—1928	3300	394	11,94 %	—	—	—
10.	UFK. Innsbruck	1922—1931	8425	168	2,02 %	4,17 %	0,60 %	17,26 %
11.	Reg. Bez. Lüneburg		81175	3442	4,24 %	0,64 %	0,32 %	7,23 %
12.	UFK. Leipzig	1925—1929	16242	728	4,48 %	0,27 %	0 %	8,75 %
13.	UFK. Kiel	1928—1932	5650	359	6,35 %	1,39 %	0,56 %	6,67 %

Als Durchschnittswert für Zangenentbindungen, bezogen auf die Gesamtgeburtenzahl, ergibt sich aus diesen 13 Anstalten ein Wert von 4 %. Dabei ist zu berücksichtigen, daß durch den hohen Prozentsatz von Zangenentbindungen der Berliner Poliklinik, der wohl durch die Eigenart einer poliklinischen Praxis hervorgerufen wird, dieser etwas erhöht ist. Läßt man vorgenannte Klinik bei der Berechnung der Durchschnittsfrequenz außer acht, so erniedrigt sich diese auf 3,34 %.

Der Münchener Wert liegt trotzdem noch bedeutend unter der Norm, nämlich bei 1,83 % (s. Tabelle).

Es ist also ungefähr gleichgeblieben, denn in der Zeit von 1908 bis 1925 waren 1,6 % der Entbindungen Zangengeburten und ist somit der niedrigste Wert der in der vorigen Tabelle aufgeführten

Anstalten. Besonders sei noch auf die Verringerung der Frequenz in den letzten beiden Jahren (Leitung Professor Eymer) hingewiesen.

Tabelle Nr. 4.

Zangenfrequenz an der Münchener U. F. K. 1925—1935.

Jahr	Zahl d. Geb.	Zahl d. Zangen	% d. Geb.
1925 vom 1. 8.	1662	43	2,59 %
1926	4000	101	2,52 %
1927	3285	67	2,04 %
1928	3091	70	2,26 %
1929	2978	40	1,34 %
1930	2702	48	1,78 %
1931	2366	40	1,69 %
1932	2037	28	1,37 %
1933	1774	32	1,80 %
1934	2094	21	1,00 %
1935 bis 31. 7.	1371	11	0,80 %
zusammen	27360	501	1,83 %

In Tabelle Nr. 5 ist die kindliche Mortalität bei der Gesamtgeburtenzahl derjenigen bei der Zangenoperation gegenübergestellt. Außerdem ist noch die mütterliche Sterblichkeit bei der Zangenoperation angeführt.

Tabelle Nr. 5.

Kindliche Mortalität bei der Gesamtgeburtenzahl, kindliche und mütterliche Mortalität bei Zangenoperation.

Jahr	Zahl d. Geburten	Kindl. Mort. bei d. Gesamtgeburtenzahl	Mort. kindl.	mütt. Mort. ungerein.	mütt. Mort. gerein.
			bei Zangen-Operation		
1925 vom 1. 8.	1662	6,20 %	13,95 %	0 %	0 %
1926	4000	5,33 %	21,78 %	0 %	0 %
1927	3285	4,60 %	14,93 %	1,49 %	0 %
1928	3091	5,08 %	30,0 %	7,14 %	4,29 %
1929	2978	5,47 %	30,0 %	5,0 %	5,0 %
1930	2702	6,33 %	31,25 %	4,17 %	4,17 %
1931	2366	6,38 %	35,0 %	2,50 %	0 %
1932	2037	5,59 %	17,86 %	3,57 %	3,57 %
1933	1774	5,02 %	12,5 %	0 %	0 %
1934	2094	5,30 %	28,57 %	0 %	0 %
1935 bis 31. 7.	1371	4,38 %	0 %	9,09 % *)	0 %
zus.	27360	5,42 %	22,95 %	2,79 %	1,57 %

Bei der gereinigten mütterlichen Mortalität sind von den 13 mütterlichen Todesfällen 5 weggelassen, und zwar waren die Todesursachen:

1 offene Lungentuberkulose (Näh. s. bei „Hoher Zange“);

*) = 1 mütterlicher Todesfall infolge offener Lungentuberkulose. Krankengeschichte s. S. 18.

2 Eklampsie;
1 Plazenta prävia, starke Blutung vor und während der Aufnahme;
1 (Sektionsdiagnose) Bronchopneumonie und Grippe, Pleuraempyem, bdsts. regionale Pleuritits.

Von den übrigen Todesfällen fallen der Zange unmittelbar drei zur Last (Exitus wegen Uterusruptur). Bei weiteren dreien ist der allgemeine Operationsschock verantwortlich zu machen, es trat Embolie auf, einmal durch Sektionsbefund sichergestellt: „Luftembolie im rechten Herzen . . .". Die übrigen beiden Todesursachen sind Herzschwäche.

Aus den beiden letzten Tabellen können wir als wichtigstes Ergebnis noch herauslesen, daß bei einer

Zangenfrequenz von 1,83 %

die kindliche Mortalität 22,95 % beträgt, während die kindliche Mortalität, bezogen auf die Gesamtgeburtenzahl, sich auf 5,42 % beläuft.

Bei der kindlichen Mortalität sind — nach A. Mayer — sämtliche Totgeburten, Perforierten und die innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Geburt Gestorbenen eingerechnet.

Die wesentlich höhere kindliche Mortalität bei Zangenoperationen der Münchener Universitäts-Frauenklnik (22,95 % gegenüber 10,9 %, dem Durchschnitt aus der Tabelle Nr. 3) dürfte sich mit der Tatsache erklären lassen, daß die Zangenfrequenz von 1,83 % in München einer solchen von 4 % (Durchschnittswert aus Tabelle Nr. 3) gegenübersteht, daß in München also nur schwerere Zangenoperationen gemacht wurden.

Die Verletzungen der Mutter sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Tabelle Nr. 6.

Mütterliche Verletzungen.

Jahr	Vorbereitende Operationen			Zerv. riß	Scheid. riß	Dammriß			zus.
	Vag. S.	Mm. Inzis.	Epis.			I °	II °	III °	
1925 vom 1. 8	1	9	2	1	1	9	9	0	32
1926	15	6	7	13	13	12	22	3	91
1927	11	1	8	6	14	18	16	2	76
1928	11	6	12	1	9	15	11	1	66
1929	4	5	10	0	5	4	1	1	30
1930	5	1	6	7	6	4	9	1	39
1931	0	2	7	4	7	9	4	0	33
1932	4	2	4	3	3	3	10	0	29
1933	3	0	5	6	8	10	7	0	39
1934	1	0	6	0	1	2	3	0	13
1935 b. 31. 7.	1	2	8	0	1	0	2	2	16
zus.	56	34	75	41	68	86	94	10	464

Die mütterlichen Verletzungen sind also bei der Zange sehr häufig, sei es, daß es sich um artifizielle Schnitte oder um spontane Risse handelt. Diese Tatsache sollte sehr beachtet werden, denn durch die Wunden kann es leicht zu einer Vernarbung im Bereich des Genitale kommen, wodurch spätere Geburten sehr erschwert werden können.

Noch ein Wort über die verwendeten Zangenmodelle. Aus dem Berichte von Thumerer über die Zangengeburten an der Münchener U. F. K. von 1908—1925 geht hervor, daß damals die Kiellandzange (wenigstens in der zweiten Hälfte) viel in Gebrauch war. In den letzten 10 Jahren wurde sie nur dreimal angewandt, sie wurde durch die Zweifelsche Zange ersetzt. In allerneuester Zeit wurde auch die Opitzzange benützt. (Näheres über die Zangenmodelle im II. Teil.)

Tabelle Nr. 7.

Verwendete Zangenmodelle.

Modell	Zahl	in %
Zweifel	135	71,4 %
Nägele	44	23,3 %
Tarnier	7	3,7 %
Kielland	3	1,6 %

Die folgende Tabelle soll noch darüber Aufschluß geben, bei welchem Kopfstand bzw. wie oft am Steiß die Zange angelegt wurde. Was unter Hoher Zange verstanden ist, soll auf der nächsten Seite erläutert werden. Unter der Bezeichnung „aus dem Beckenkanal" sind die Zangen aus dem Beckeneingang (falls nicht unter hoher Zange), Beckenweite und Beckenausgang zusammengefaßt.

Tabelle Nr. 8.

Stand des Kopfes bezw. Steißes bei Anlegen der Zange.

Jahr	Zange insges.	hohe Z.	Zang. aus Beckenkanal	Zangen am nachf. Kopf	Zangen am Steiß
1925 v. 1. 8.	43	6	30	6	1
1926	101	7	79	14	1
1927	67	9	46	12	0
1928	70	14	44	11	1
1929	40	11	25	4	0
1930	48	14	28	5	1
1931	40	9	24	7	0
1932	28	9	14	3	2
1933	32	5	24	2	1
1934	21	1	18	1	1
1935 b. 31. 7.	11	2	9	0	0
zus.	501	87	341	65	8

Die Hohe Zange.

Ein ganz besonders umstrittenes Gebiet bei den Zangenoperationen ist die „Hohe Zange". Schon der Begriff „Hohe Zange" ist in der Literatur nicht eindeutig festgelegt. Während verschiedene Autoren darunter sämtliche atypischen Zangen mit Ausnahme des tiefen Querstandes verstehen, rechnen andere (Toth; Pritzi, Wien) sämtliche Zangen am im Beckeneingang stehenden Kopf dazu. G. Döderlein definiert „Hohe Zange" nach der übereinstimmenden Lehre verschiedenster Schulen (A. Döderlein, Baisch, Hofmeier, Stöckel) als das Anlegen der Zange am unkonfiguriert über dem Becken beweglich stehenden Kopf". Dieselbe Ansicht ist von W. Hofmeier im Döderleinschen Handbuch niedergelegt: „Wir verstehen unter Hoher Zange die Anlegung der Zange an dem noch nicht mit seiner größten Peripherie in dem geschilderten Sinne in den Beckeneingang eingetretenen Kopf".

Diese Auffassung ist den folgenden Untersuchungen zu Grunde gelegt.

In der Münchener Universitäts-Frauenklinik wurden in der Zeit vom 1. 8. 1925 bis 31. 7. 1935 (10 Iahre) 27260 Frauen entbunden. 87 dieser Geburten wurden mit Hilfe der „Hohen Zange" durchgeführt; das entspricht einem Prozentsatz von 0,319 %. Berechnet auf die Anzahl der Zangen macht die Hohe Zange 17,37 % sämtlicher Zangengeburten aus.

Tabelle Nr. 9.

Uebersicht über die Verteilung der „Hohen Zange" auf die einzelnen Jahre.

Jahr	Zahl d. Geburt.	Zahl d. Zangen	Hohe Zange	Hohe Zange % d. Geb.	Hohe Zange % d. Zange
1925	1662	43	6	0,36 %	14,0 %
1926	4000	101	7	0,18 %	6,9 %
1927	3285	67	9	0,27 %	13,4 %
1928	3091	70	14	0,45 %	20.0 %
1929	2978	40	11	0,37 %	27,5 %
1930	2702	48	14	0,52 %	29,2 %
1931	2366	40	9	0,38 %	22,5 %
1932	2037	28	9	0,44 %	32,1 %
1933	1774	32	5	0,28 %	15,6 %
1934	2094	21	1	0,05 %	4,8 %
1935	1371	11	2	0,15 %	18,2 %
zus.	27360	501	87	0,32 %	17,4 %

Von den 87 Zangengeburten entfallen 44 = 50,6 % auf Erstgebärende, der Rest verteilt sich hauptsächlich auf II. und III. Gebärende, während auf mehr als III. Gebärende nur 15 = 17,2 % entfallen. Wenn man von den Mehrgebärenden noch diejenigen abzieht, die noch kein lebensfähiges Kind geboren haben, verschiebt sich die Zahl der Erstgebärenden auf 49 = 56,3 %.

Von den übrigen 38 Mehrgebärenden wurden 12 schon früher einmal mit der Zange entbunden, 2 weisen in der Anamnese einen Kaiserschnitt auf.

Interessant ist auch, das Alter der durch „Hohe Zange" Entbundenen genauer zu betrachten. Das Durchschnittsalter dieser Frauen beträgt 29,4 Jahre, wohingegen das Durchschnittsalter der 44 Erstgebärenden 25,7 Jahre beträgt. Genauer ist das Verhältnis zwischen Alter und Hoher Zangengeburt aus folgender Tabelle zu entnehmen:

Tabelle Nr. 10.

Alter und Hohe Zangengeburt.

Alter (Jahre)	Allgemein	Erstgebärend
unter 20	4	4
20—25	20	18
25—30	25	12
30—35	20	9
35—40	12	1
über 40	6	0

Die Hohe Zange wurde in den meisten Fällen bei Hinterhauptslage ausgeführt, je einmal bei vorderer Scheitelbeineinstellung, Gesichts- und Vorderhauptslage. Die Indikationen zur Hohen Zange statistisch zu erfassen, ist sehr schwer, da es sich ja oft nicht um eine Indikation handelt, sondern der Entschluß zur Hohen Zange auf Grund verschiedener Indikationen und Abwägen aller Gegenindikationen gefaßt wird. Die überwiegende Mehrzahl der Indikationen geht selbstverständlich von der Mutter aus. Natürlich wird auch das Befinden des Kindes in Erwägung gezogen. Es braucht wohl kaum bemerkt zu werden, daß bei toten oder wahrscheinlich nicht lebensfähigem Kind die Mutter der Gefahr einer Hohen Zange nicht ausgesetzt wird. In zwei Fällen hatte eine Sectio gemacht werden sollen, jedoch wurde diese von der Mutter verweigert. Zweimal bestand die Indikation in präeklamtischen Symptomen (Anstieg des Blutdrucks, stärkerer Eiweißgehalt im Urin), viermal in Eklampsie und einmal in Plazenta prävia (starke Blutungen).

Zweimal wurde die operative Entbindung wegen interner Erkrankung der Mutter gewählt, einmal wegen offener Lungentuberkulose, einmal wegen starker Bronchitis.

Den Hauptteil der Indikationen bildeten Geburtsstillstand (in 28 Fällen) und lange Geburtsdauer (in 18 Fällen). Diese waren teil-

weise durch primäre und sekundäre Wehenschwäche (in 13 Fällen), teilweise durch Mißverhältnis zwischen Becken und kindlichem Kopf (in 30 Fällen) hervorgerufen. Sie führten bei der Mutter in 4 Fällen zu erhöhter Temperatur (bis 38 °), in 22 Fällen zu Fieber (über 38 °) und in 2 Fällen zu drohender Uterusruptur. Beim Kind verschlechterten sich in 24 Fällen die Herztöne, in 20 Fällen wurde Abgang von mekoniumhaltigem bzw. schmierigem Fruchtwasser beobachtet.

Die im Fieber sich andeutende Infektionsgefahr wurde in 15 Fällen durch vorzeitigen Blasensprung und in 2 Fällen dadurch erhöht, daß die Patientinnen draußen vaginal ohne Handschuh (4 mal bzw. 15 mal!!) untersucht worden waren. Außerdem erforderte in 6 Fällen Nabelschnurvorfall eine rasche Entbindung. Einmal wurde der Entschluß zur Hohen Zange durch den dringenden Wunsch der Mutter nach einem lebenden Kind bestärkt.

Dazu ist noch folgendes näher zu erläutern: Die Wehenschwäche zu überwinden ist vorher durch zahlreiche Medikamente versucht worden (Chinin per oral, Chinin-Calzium i. v., Thymophysin, Orasthin, Physhormen, Pituchinol, Pituglandol, Hypophysin, Pitruitin). Auch wurde versucht, durch zeitweilgie Ruhigstellung der evtl. ermüdeten Uterusmuskulatur (Dilaudid, Eukodal) später eine erfolgreiche Austreibung herbeizuführen. Häufig wurde auch die Walchersche Hängelage vorher angewandt. Bei „Mißverhältnis zwischen Becken und kindlichem Kopf" handelte es sich in 23 Fällen = 26,4 % um eine Beckenverengerung I °, in einem Falle um eine solche II °. Dazu wäre aus der Anamnese hervorzuheben, daß in 9 Fällen Rachitis angegeben wurde, einmal Osteomyelitis; dreimal haben die Patientinnen wesentlich verspätet Laufen gelernt. Eine Belastung in der Anamnese besteht also in 13 Fällen.

Für die anormale Beschaffenheit des Beckens dürfte noch die Tatsache sprechen, daß von 48 Patientinnen (bei denen die Größe angegeben war) 40 unter 1,60 m groß waren und nur 2 = 4,2 % eine Größe über 1,65 m aufwiesen.

Die Größe des Kindes möge aus folgender Tabelle entnommen werden:

Tabelle Nr. 12.

Gewicht der Kinder.

Gewicht in gr.	lebend	tot	zus.
unter 3000	7	10	17
3000—3500	30	9	39
3500—4000	13	7	20
über 4000	8	3	11

Daraus errechnet sich ein Durchschnittsgewicht von 3363 gr., wobei zu beachten ist, daß bei 11 toten Kindern das Gewicht ohne Gehirn angeben ist.

Folgende Tabelle soll über die Länge der Kinder Aufschluß geben:

Tabelle Nr. 13.

Länge der Kinder.

Länge in cm	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	3	3	2	7	12	16	17	10	7	5	2

Durchschnittslänge: 51,4 cm.

Ganz besonders interessant ist eine Untersuchung über den Kopfumfang. Während die Norm an der hiesigen Klinik (fronto-occipital gemessen) 34 cm beträgt, errechnet sich der durchschnittliche Kopfumfang unter 67 verwendbaren Fällen auf 35,7 cm, was ein Mehr um 1,7 cm ausmacht. Näheres wolle aus der Tabelle ersehen werden.

Tabelle Nr. 14.

Fronto-occipitaler Kopfumfang.

32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	5	13	11	11	18	5	2	1.

Aus all dem Gesagten dürfte hervorgehen, daß die in 23 Fällen gestellte Diagnose „Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken" durch die nachherigen Untersuchungen bestätigt wurde. Es geht daraus weiter hervor, daß es sich hierbei nur um kleinere Mißverhältnisse gehandelt hat (nur einmal um Beckenverengerung II °), denn bei größeren ist selbstverständlich eine Zangenentbindung nicht versucht worden.

Ueber die Länge der Geburtsdauer wäre noch zu sagen, daß diese bis zu 86 Stunden betragen hat und im Mittel 24,5 Stunden ausmachte.

Mit Ausnahme von 2 Fällen, in denen eine Stickoxydulnarkose angewandt wurde, wurden die Operationen in Aethernarkose ausgeführt. An vorbereitenden Operationen wurde 13 mal der vaginale Kaiserschnitt ausgeführt, 19 mal waren kleinere und größere Muttermundsinzisionen, 3 mal ein Zervixschnitt nötig. 9 mal wurde eine Episiotomie angelegt, 3 mal das Becken durch Hebosteotomie erweitert. Einmal wurde der Zervikalkanal durch Metreurynter erweitert, worauf eine Wendung angeschlossen wurde, die mißlang. Die Zange wurde in den meisten Fällen im II. schrägen Durchmesser angelegt (28 mal), siebenmal im queren, viermal im geraden und dreimal im I. schrägen. Häufig mußte die Zange wiederholt angelegt werden, da sie bei den ersten Versuchen abglitt. Die Extraktion gelang teils leicht, teils erst nach wiederholten und kräftigsten Traktionen. Dreimal wurde die Zangengeburt mit dem Modell von Nägele, viermal mit der Tarnierschen Achsenzugzange ausgeführt. Zweimal wurde zunächst die Zweifelsche Achsenzugzange, einmal die Tarniersche Zange angelegt, worauf die Geburt mit der Nägeleschen Zange beendet wurde. In den weitaus meisten Fällen wurde die Geburt mit der Zweifelschen Zange ausgeführt (in 37 von 47 verwendbaren Fäl-

len). Da es sich hier um ein verhältnismäßig neues Modell handelt, seien einige Bemerkungen hierzu gemacht:

Die Zange wurde von E. Zweifel im Jahre 1926 angegeben. Sie hat zwei fast gerade Blätter, die Beckenkrümmung ist auf ein Minimum verringert. Durch eine Fixationsschraube für die Blätter, die am Schloß angebracht ist, kann die Zange festgestellt werden, doch ist dies nicht unbedingt erforderlich. Einen großen Vorteil bringt der mit einem Querhebel versehene Zughaken für den Achsenzug. Durch ein am Zughaken befindliches Kästchen, das von hinten her an das Schloß gelegt wird, kommt die Zange mit ihrem Halsteil in die Wirkung des unten befindlichen Querhebels.

Die äußeren Maße sind ähnlich der Kiellandzange, doch ist sie etwas länger als diese, die Beckenkrümmung ist geringer und außerdem ist sie kräftiger gebaut als die grazile Kiellandzange. Die Neuerung besteht also hauptsächlich in der Fixationsschraube und dem Achsenzughebel.

Ueber die Zweifelzange schreibt Hüssy (Kantonale Krankenanstalt Aarau): . . . „daß ich mit den Erfolgen sehr zufrieden war und in Zukunft nur noch dieses Modell verwende!" Auf Grund seiner Erfahrungen an etwa 50 Zangenentbindungen tritt Dr. Pulvermacher (Berlin) für die Zweifelsche Zange ein. Auch Labhardt hält die Zweifelzange für sehr brauchbar, und Stöckel sagt, daß die Erfahrungen mit dieser ausnahmslos sehr günstig sind. Luh hat unter 185 Geburter 45 mal das Zweifelsche Modell angewandt und ist mit dem Erfolg sehr zufrieden.

Die hier genannten Fälle, wobei bei der hohen Zange zum größten Teil das Zweifelsche Instrument angewandt wurde, bestätigen ebenfalls die gute Verwendbarkeit.

In neuester Zeit (Leitung Prof. Eymer) wurde die Opitzzange verwandt, doch läßt sich wegen der geringen Zahl der vorliegenden Fälle (2 mal) kein Urteil darüber fällen, inwieweit dieses Modell dem vorgenannten überlegen ist.

26 mal wurde die Plazenta durch den Credéschen Handgriff exprimiert, einmal wurde derselbe in Narkose ausgeführt, jedoch erfolglos, sodaß zur manuellen Plazentalösung geschritten werden mußte. Diese wurde im ganzen 43 mal angewandt. In 37 Fällen wurde die bestehende Blutung durch eine Uterus-Scheidentamponade gestillt. Dazu kommen noch die Nahtversorgungen der mütterlichen Schnitt- und Rißwunden, doch soll darüber später berichtet werden.

Zweimal wurde an die erfolglose hohe Zange die Dekapitation angeschlossen. In 15 Fällen = 17,2 % mußte die Zange mit dem Perforatorium vertauscht werden, zum Teil deswegen, weil die Kinder unter der Geburt abgestorben waren, größtenteils deswegen, weil sich herausstellte, daß die Schwierigkeiten zu groß waren.

Außer den hier angeführten Verlusten an Kindern wurden 2 weitere tot geboren, wobei bei dem einen ein Mekoniumpfropf im

Kehlkopf festgestellt wurde. Außerdem starben nach der Geburt 11 Kinder, davon 8 im Verlauf von einer Stunde, 1 nach 11 Stunden, 1 nach 18 Stunden und ein drittes nach 10 Tagen.

An Todesursachen wurden festgestellt:

Asphixie und Mekoniuminspiration bei mäßiger subduraler Blutung und angeborener Struma.

Interkranielle Blutung.

Tentoriumriß, subdurales Hämaton, partielle Atelektase der Lunge. Nabelschnurumschlingung.

Drei waren unreif geboren, bei einem war während der Geburt Nabelschnurvorfall festgestellt worden.

Linke Schläfenseite Bluterguß, rechte Halsseite Hämatom, links Lähmung des Augenlides.

An kindlichen Verletzungen traten 2 mal Facialislähmungen auf, 2 mal Impressionen am Scheitelbein, einmal Blutung aus dem Gehörgang, wobei an Schädelbasisfraktur gedacht werden mußte, und einmal hing ein Aermchen schlaff herunter, wobei über die Ursache nichts vermerkt ist. Im ganzen ist also 6 mal eine kindliche Verletzung aufgetreten.

Die vorausgehenden Darlegungen werden in folgender Tabelle kurz zusammengefaßt:

Tabelle Nr. 15.

Kindliche Verletzungen und Sterblichkeit.

Operationen:	Zahl	Prozent
Perforation und Dekapitation	17	19,1 %
tot geboren	2	2,2 %
nach der Geb. gestorb.	11	12,4 %
kindl. Verletzungen	6	6,7 %
leb. Kinder	59	66,3 %

An mütterlichen Verletzungen waren folgende in der genannten Zeit zu verzeichnen: 14 mal Scheidenriß, 13 mal Dammriß 1°, 11 mal II°, und 6 mal III°. Außerdem entstand 11 mal ein Zervixriß.

Aus folgender Tabelle sind die mütterlichen Weichteilverletzungen einschließlich der artifiziell gesetzten zu ersehen:

Tabelle Nr. 16.

Mütterliche Verletzungen.

Hebosteotomie	3
Vaginaler Kaiserschnitt	13
Muttermundsinzision	22
Zervixriß	11
Episiotomie	9
Scheidenriß	14
Dammriß I°	13
Dammriß II°	11
Dammriß III°	6
Mütterliche Verletzungen	102

Bei 89 Operationen traten also 102 Einzelverletzungen auf, die durch Naht versorgt werden mußten.

Der Wochenbettsverlauf war in 36 Fällen vollständig ohne Besonderheiten und komplikationslos. In 11 Fällen traten subfebrile Temperaturen auf, in 34 Fällen Fieber über 38°. Das Fieber wurde in 8 Fällen durch eine Cystitis, in je 2 Fällen durch Bronchitis, Bronchopneumonie und Angina, einmal durch Erysipel, einmal durch offene Lugentuberkulose bedingt. In den übrigen Fällen, in denen Fieber bzw. Temperaturerhöhung auftrat, klang dieses rasch ab. Von den 6 eklamptischen Patientinnen erholten sich 5 im Wochenbett gut und ohne weiteren Anfall. Eine Patientin starb 5 Wochen nach der Geburt an offener Lungentuberkulose. Bei einer eklamptischen trat nach 27 Stunden unter Herzschwäche der Exitus ein.

Eine Patientin starb kurz nach der Operation an Embolie. Bei einer Patientin entstand bei der Zangengeburt eine Uterusruptur, die sofort angeschlossene Laparotomie konnte keine Rettung mehr bringen; es trat trotz Kochsalzinfusion und Bluttransfusion der Exitus ein. Die Krankengeschichten dieser vier gestorbenen Patientinnen sind im Auszug wiedergegeben.

Fall I: Am 15. Februar wurde bei der Patientin von der II. med. Klinik die Diagnose: offene Lugentuberkulose der linken Seite, Serumpneumothorax rechts, sekundäre Anämie gestellt und in dem Gutachten darauf hingewiesen: „. . . daß die Fortdauer der Gravidität eine Gefahr für das Leben der Patientin darstellt . . . und . . . daß das Fortbestehen der Schwangerschaft nur auf ihre eigene Verantwortung möglich sei."

Die Patientin willigte jedoch trotzdem nicht in die Operation ein. Die Beschwerden verschlimmerten sich. Am 2. Juli wurde die Frühgeburt durch Metreupyse eingeleitet, darauf das Kind mit Hilfe der „Hohen Zange" entwickelt. Da sich die Beschwerden nicht besserten, wurde Patientin am 10. Juli der II. med. Klinik überwiesen

Befund: Temperatur um 40°, im Sputum massenhaft Tuberkelbazillen, Gewichtsabnahme, Zunahme der Kachexie.

Da der Prozeß auch auf die rechte Seite übergreift, wird auch dort ein Pneumothorax angelegt, der gut funktionierte.

Kachexie nimmt zu, es wurden auch im Stuhl Tuberkel nachgewiesen.

Am 9. August Exitus unter Kreislaufschwäche.

Fall II: 32jährige Erstgebärende, mit 4 Jahren Laufen gelernt (Rachitis) wird mit mäßigen Wehen eingeliefert. Die kindlichen Herztöne sind gut. Im Harn Eiweiß +++, im Sediment massenhaft Leukozyten, Epithelien, wenig Erythrozyten, keine Zylinder. Am Abend Blasensprung, kurz darauf ein eklamptischer Anfall von 30 Sekunden Dauer. Innerliche Untersuchung ergibt: Muttermund Fünfmarkstück groß, Kopf bewegl. im Beckeneingang.

Therapie: Muttermundsinzision, Hohe Zange.

Kind wird abgenabelt, schreit sofort. Wegen sehr starker Blutung manuelle Plazentalösung und heiße Uterusspülung. Uterustamponade, Naht der Inzisionswunde und eines ca. 5 cm langen Scheidenrisses und eines Dammrisses I°. Scheidentamponade.

Puls klein, sehr beschleunigt, Hochlagerung der Beine, Tropfeinlauf (Normosal + Camphogen), 1 ccm Cardiazol. Darauf Besserung.

Am nächsten Morgen Patientin ruhig, vollständig bei Bewußtsein, Puls regelmäßig kräftig. Diurese schlecht. Abends ständiges Erbrechen, Atmung beschleunigt, Puls klein, weich und beschleunigt. Im Laufe der Nacht Verschlimmerung, am nächsten Morgen Exitus unter zunehmender Herzschwäche.

Fall III: 25jährige Erstgebärende, Gonorrhoe, wird als Hausschwangere aufgenommen. Beckenmaße: Sp. J. 21 Cr. J 23 Tr. 31 conj. ext. 19 diag. 10, 5. — Sehr kräftige Wehen, trotzdem geht die Geburt nicht weiter (2 ccm Dilaudid und Eukodal). Muttermund etwas über Fünfmarkstück groß, Kopf über dem Becken, Blase gesprungen. Temperaturanstieg auf 38,1, Fruchtwasser schmierig. Wegen Infektionsgefahr Abstandnahme von Sektio. Muttermundsinzision, Zweifelzange im II. schrägen Durchmesser. Anlegen einer Episiotomie. Nach sehr kräftigen Traktionen folgt der Kopf. Kind schreit. Man. Plazentalösung, Spülung Tamponade, Nahtversorgung. Frau erholt sich gut auf Tropfeinlauf.

Nach 5 Stunden klagt Patientin aus bestem Wohlbefinden über Atemnot und Stechen in der Herzgegend. Sauerstoff-Morphium. Verschlechterung des Zustandes. Nach 1¼ Stunden Exitus.

Sektion verweigert, klinische Diagnose: Embolie.

Fall IV: 22jährige Erstgebärende, Anamnese o. B. Beckenmaße: Sp. J. 24 Cr. J. 27 Tr. 31 Conj. ext. 17,5 diag. 11: Sehr geringe Wehen. Muttermund vollständig erweitert, Blase gesprungen, Kopf beweglich im Beckeneingang. Entschluß zur „Hohen Zange" wegen Geburtsstillstand auf Grund eines engen Beckens. Anlegen der Zweifelzange im I. schrägen Durchmesser. Bereits nach Schluß der Zange blutet es ziemlich stark. Drehung der Zange im Uhrzeigersinn bis Pfeilnaht im Geraden steht. Auf die folgende Traktion gleitet die Zange ab. Erneutes Anlegen, Kopf folgt leicht. Geburt eines lebenden reifen Kindes. Wegen starker Blutung manuelle Plazentalösung, heiße Uterusspülung. 2 ccm Gravitol, Tamponade wird durchgeblutet, die eingeführte Bauchsonde wird direkt unter den Bauchdecken gefühlt. Inkomplette Uterusruptur, Uterusmuskulatur für 2 Finger durchgängig. Sofortige Laparotomie, Verschluß durch doppelte Naht. Peritonisierung. Wegen starken Blutverlustes Autotransfusion durch Einwicklung der Beine, Hochstellen des Beckenendes, 100 ccm Campferwasser, Tropfeinlauf. Keine Blutung, Uterus gut kontrahiert. Sauerstoffinhalation, Bluttransfusion 300 ccm. Exitus.

Wir haben also bei den 87 Fällen 4 Verluste an Müttern, was einer Mortalität von 4,60 % entspricht (ungereinigte Statistik). Bei kritischer Betrachtung kann man wohl sagen, daß Fall I (Tod 5 Wochen nach Operaion an offener Lungentuberkulose) und Fall II (Eklampsie) nicht der Zange zur Last gelegt werden können. Somit bleibt noch ein Fall, bei dem der Tod der Zange direkt (Uterusruptur) und einer, wobei der Tod dem Operationsschock zuzurechnen ist. Es ergibt sich somit eine gereinigte Mortalitätsziffer von 2,3 %.

Zusammenfassend sei gesagt: In der Zeit vom 1. 8. 1925 bis 31. 7. 1935 (10 Jahre) wurden in der Münchener Frauenklinik (einschl. Hebammenschule und Privatabteilung) 27 260 Frauen entbunden, davon waren 87 Hohe Zangengeburten (= 0,319 %). Dabei starben im ganzen 4 Mütter (= 4,60 %, ungereinigte Statistik), eine von diesen starb an Eklampsie, eine nach 5 Wochen an offener Lungentuberkulose, sodaß mit einer gereinigten Mortalität von 2 Patientinnen (2,30 %) gerechnet werden kann.

An Kindern starben 30 = 33,7 %. Die Gesamtmortalität der Kinder beträgt in der angegebenen Zeit, wenn man die Totgeburten und die innerhalb der ersten 24 Stunden Verstorbenen zusammenfaßt 1483 = 5,42 %.

Tabelle Nr. 17.

Mütterliche und kindliche Sterblichkeit bei hoher Zange.

Jahr	Gesamtzahl	Mutter und Kind leben	Mutter gest.	Kind gest.
1925 v. 1. 8.	6	3	0	3
1926	7	4	0	3
1927	9	8	0	1
1928	14	9	0	5
1929	11	4	2	5
1930	14	7	1	6
1931	9	5	0	4
1932	9	7	0	2
1933	5	4	0	1
1934	1	1	0	0
1935	2	1	1	0
zus.	87	53	4	30

Besonders interessant scheint ein Vergleich mit den Zahlen, die aus einer früheren Veröffentlichung der Münchner Frauenklinik stammen.

Tabelle Nr. 18.

Vergleich zwischen der Zeit von 1908—1925 und 1925—1935.

Zeit	Zahl d. Geburt	hohe Z.	in % Geb.	in % Zang.	mütt. M. unger.	Mütt. M. gerein.	kind. M.
1. 1. 08 — 31. 7. 25	56 690	82	0,14	8,90	1,2 %	1,2 %	39 %
1. 8. 25 — 31. 7. 35	27 260	87	0,32	17,36	4,6 %	2,3 %	33,7 %

Wenn man nur die Zeit vom 1. 9. 1915 bis 31. 7. 1925 (10 Jahre) mit der in dieser Arbeit untersuchten Zeit (ebenfalls 10 Jahre) vergleicht, so stehen

33 170 Geburten früher — 27 260 Geburten jetzt
29 Hohe Zangen früher — 87 Hohe Zangen jetzt,

was einer Steigerung von
0,09 % auf 0,32 % entspricht.

In folgender Tabelle sind nun die Ergebnisse verschiedenster Kliniken aus neuerer Zeit zusammengestellt, wobei zu bemerken ist, daß ein Vergleich aus folgenden Gründen nur bedingt zulässig ist:

1. Der Begriff „Hohe Zange" ist ein sehr unbestimmter.
2. Die Zahlen stammen aus den verschiedensten Verhältnissen, Universitätskliniken, Hebammenschulen, Landpraxis, Landesstatistik.
3. Die geringe Zahl der mütterlichen Sterblichkeit läßt bei der ungereinigten Statistik keinen allgemeinen Schluß zu, bei der gereinigten ist die subjektive Einstellung des Verfassers zu sehr maßgebend.

Unter diesen Vorbehalten sei die folgende Tabelle wiedergegeben.

Tabelle Nr. 19.

Vergleich der Hohen Zangengeburten in verschiedenen Kliniken.

Nr.	Anstalt	Zeit	Zahl d. Geb.	Hohe Zange	% d. Geb.	% d. Zang.	Mütt. M. unger.	Mütt. M. gerein.	kindl. M.
1.	U. F. K. München	1908 – 1925	56 690	82	0,14	8,99	1,20 %	1,20 %	39,00 %
2.	II. U.F.K. Wien	1913 – 1918	15 036	105	0,70	35,23	—	—	—
3.	II. U.F.K. Wien	1919 – 1924	16 017	226	1,41	36,33	—	—	—
4.	II. U.F.K. Wien	1913 – 1924	31 053	331	1,06	35,98	—	—	—
5.	U.F.K. Hg. Eppendorf	1916 – 1922	4 776	9	0,19	4,41	0	0	—
6.	I. U. F. K. Budapest	1914 – 1924	37 643	78	0,21	8,98	7,69 %	5,12 %	17,80 %
7.	Dep. of Obstetr. Baltimore	10 Jahre	16 442	63	0,38	11,05	0	0	—
8.	I. U. F. K. Wien	1921 1924	10 361	41	0,40	13,14	4,88 %	4,88 %	29,27 %
9.	U. F. K. Bonn	1919 – 1929	11 427	51	0,44	20,48	0,44 %	0	27,40 %
10.	U. Polikl. Berlin	1926 – 1928	3 300	18	0,55	4,57	0	0	38,89 %
11.	U. F. K. Innsbruck	1922 – 1931	8 435	19	0,23	11,31	0	0	31,58 %
12.	Reg. Bez. Lüneburg		81 175	46	0,06	1,34	0	0	13,04 %

Nr. Anstalt	Zeit	Zahl d. Geb.	Hohe Zange	% d. Geb.	% d. Zang.	Mütt. M. unger.	Mütt. M. gerein.	kindl. M.
13. U. F. K. Leipzig	1925 — 1929	16 242	125	0,77	17,17	—	—	19,68 %
14. aus Landpraxis		—	12	—	12,00	0	0	1,00 %
15. U. F. K. Kiel	1928 — 1932	5 650	59	1,04	16,43	5,08 %	4,69 %	11,86 %
16. U. F. K. München	1925 — 1935	27 260	87	0,32	17,37	4,60 %	2,30 %	33,70 %

Anm. „In Wien wurden unter Hoher Zange sämtliche Zangen aus Beckeneingang verstanden.

Aus dieser Tabelle ergibt sich folgendes:

Als Mittelwert für die Häufigkeit der Hohen Zange, bezogen auf die Gesamtgeburtenzahl, ergibt sich 0,39 %, wobei die Zahlen der II. Wiener Frauenklinik außer acht gelassen wurden, da es sich hier nachweislich um Zangen aus dem Beckeneingang handelt. Die aus dieser Arbeit für die Münchner Frauenklinik errechnete Zahl von 0,32 % bleibt also mit 0,07 % hinter diesem Durchschnittswert zurück. Die geringste Hohe Zangenfrequenz ergibt sich aus der Landesstatistik des Regierungsbezirkes Lüneburg mit 0,06 %, was bei diesem hauptsächlich aus Land- und Kleinstadtpraxis stammenden Material nicht verwunderlich ist.

Die Durchschnittsprozentzahl der Hohen Zangenentbindung zur allgemeinen Zangenentbindung beträgt 12,12 %. Wenn man hiebei den äußerst niedrigen Wert des Regierungsbezirkes Lüneburg in Wegfall bringt, so bleibt ein Prozentsatz von 13,02 %. Somit bleibt die Münchner Frauenklinik etwas über diesem Durchschnitt.

Die kindliche Sterblichkeit bewegt sich — mit Ausnahme der 1 % aus Landpraxis von 11,11 % bis 39,0 %. Dabei befindet sich der für München errechnete Wert an der oberen Grenze.

Aus den eigenen klinischen Untersuchungen, aus den Vergleichen mit anderen Kliniken dürfte hervorgehen, daß die „Hohe Zangenoperation" eine äußerst gefährliche Operation ist. Neben einer mütterlichen Mortalität von 2,30 % sind 102 Weichteilverletzungen entstanden, darunter 3 Hebosteotomien und 6 Dammrisse III°. Von den 87 Kindern gingen 30 verloren.

Andererseits ist zu bedenken, daß als Konkurrenz-Operationen — vorausgesetzt selbstverständlich, daß ein Abwarten mit konservativer Therapie unmöglich ist — nur die Sectio oder Perforation in Frage kommen. Denn die Wendung und anschließende Extraktion kam selbstverständlich auch nicht mehr in Frage, da schon zuviel Fruchtwasser abgegangen war und es sich zum größeren Teil um Erstgebärende handelte. Sonst wäre diese versucht worden, da in der Münchner Frauenklinik der Grundsatz gilt: „Die Hohe Zange darf nur versucht werden, wenn die Wendung nicht mehr möglich ist." (Zangemeister in Döderlein'schem Handbuch der Geburtshilfe.)

Allerdings gehört zur Hohen Zangenoperation genaueste Indikationsstellung mit Abwägen aller Contraindikationen, es gilt festzustellen: ist das Kind wirklich lebensfrisch. Denn bei nicht sicher lebensfähigem Kind ist die Operation mißglückt, da dasselbe mit der für die Mutter viel schonenderen Perforation auch hätte erreicht werden können.

Andererseits ist die kindliche Mortalität von 39 % so hoch, daß man eigentlich nur von einem Hohen Zangen v e r s u c h sprechen sollte, ein Versuch, der beim Mißglücken sogleich die Perforation auch des vielleicht noch lebenden Kindes nach sich ziehen muß. Neben der Zange sollte also unbedingt stets das Perforatorium liegen.

Ist die Hohe Zangenoperation eine Operation für die Praxis? Bestimmt nicht. Bei den heutigen Verkehrsmitteln müßte eine rechtzeitige Einweisung in die Klinik möglich sein bei Fällen, bei welchen der Kopf nicht ins Becken eintritt. Sollte dies aus irgend einem Grunde einmal nicht möglich sein, so sollte der praktische Arzt gleich die Perforation ausführen, da zu der Hohen Zange einwandfreieste Technik, gute Assistenz und vollständige Asepsis gehört. Zu häufig sind die Fälle, in denen nach einem mißglückten Hohen Zangenversuch draußen die Patientin geschwächt, verletzt und um viele kostbare Stunden später der Klinik überwiesen wird.

Disposition.

A. Geschichtliches.

B. Zangenoperationen.

I. Sämtliche Zangenoperationen.

1. Zahl und Häufigkeit der Zangenoperationen im allgemeinen,
2. in der Münchner Universitäts-Frauenklinik vom 1. 8. 1925 — 31. 7. 1935,
3. Mütterliche und kindliche Sterblichkeit, mütterliche Verletzungen,
4. verwendete Zangenmodelle,
5. wo wurde die Zange angelegt.

II. Die Hohe Zange.

1. Begriffsbestimmung.
2. Die Hohe Zange in der Münchner Frauenklinik vom 1. 8. 1925 bis 31. 7. 1935.
   a) Häufigkeit,
   b) Allgemeines,
   c) Indikation,
   d) Operationsbericht,
      a) Narkose und vorbereitende Operationen,
      b) Anlegen der Zange,
      c) verwendete Modelle,
      d) nachfolgende Operationen,
   e) kindliche Sterblichkeit und Verletzungen,
   f) mütterliche Sterblichkeit und Verletzungen.
3. Vergleich mit der früheren Statistik der Münchner Universitäts-Frauenklinik von 1908 — 1925.
4. Vergleich mit anderen Kliniken.

C. Ist die Hohe Zange eine brauchbare Operation?

Literaturnachweis.

1. Dr. Abernetty in Halbau und Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes.
2. Pfannstiel: „Ueber die geburtshilflichen Hilfsoperationen bei abnormer Enge und bei unvollkommener Erweiterung der Weichteile."
   Münchner med. Wochenschrift 1909, Nr. 19, S. 954.
3. H. Fehling: „Die Bedeutung der relativen Zangenindikation für Unterricht und Praxis."
   Münchner med. Wochenschrift 1909, Nr. 50, S. 2573.
4. Menge, Krönig in der Diskussion auf der Oberrheinischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie.
   Sitzung vom 24. 10. 09 in Baden-Baden.
   Beiträge zur Geburtshilfe und Gyn. Nr. 15.
5. A. Mayer: „Wie beeinflußt die Zangenentbindung die Kindersterblichkeit unter der Geburt."
   Monatsschrift für Geburtshilfe und Gyn., Band 51, S. 389.
6. Th. Wyder: Statistik und Prognose der Zangenoperationen."
   v. Winkel, Handbuch der Geburtshilfe 1906.
7. Thumerer: „Die Hohe Zange, Indikationsstellung und Resultate."
   Inaug.-Diss. München.
8. Pritzi: „Kindersterblichkeit bei Geburten und Zangenanwendung."
   II. Univ.-Frauenklinik Wien.
   Archiv Nr. 129, S. 592.
9. A. Heilbronner: „Inwieweit bedeutet die Zangenoperation eine Gefahr für die Mutter und in welchem Umfang ist sie geeignet, die Sterblichkeit der Neugeborenen herabzusetzen."
   Hamburg-Eppendorf Univ.-Frauenklinik.
   Zentralblatt für Geburtshilfe und Gyn. 1925/III., S. 2736.
10. Thurn-Rumbach: „Zangenfrequenz und Gesamtmortalität."
    Universitäts-Frauenklinik Budapest.
    Zentralblatt für Geburtshilfe und Gyn. 1926/I., S. 462.
11. M. A. Novey: „Review of 570 Forceps operations."
    Dep. of Obstetr., Univ. of Maryland, Baltimore.
    Berichte über die ges. Geburtshilfe und Gyn., Band 24.
12. E. Kläften und L. Bodnar: „Ueber Zangengeburten."
    I. Univ.-Frauenklinik Wien.
    Archiv 127, S. 528.
13. Krukenberg: „Zur Frage der Geburtsleitung beim engen Becken."
    Univ.-Frauenklinik Bonn.
    Zeitschrift für Geburtshilfe und Gyn. 1933, S. 104.
14. Puppel: „Ueber Zangengeburten."
    Hess. Hebammenlehranstalt und Frauenklinik Mainz.
    Archiv Nr. 151.

15. G. Döderlein: „Zangenoperationen am hochstehenden Kopf in der häuslichen Geburtshilfe."
Univ.-Poliklinik Berlin.
Zentralblatt 1929/III., S. 278.

16. H. Nevinny: „Ueber zehn Jahre Klinikgeburten."
Univ.-Frauenklinik Innsbruck.
Zeitschrift 107, S. 528.

17. O. Fahlbusch: „Erfolge der häuslichen Geburtshilfe im Landkreis Lüneburg."
Zeitschrift 1933, S. 104.

18. R. Wille: „Ueber Zangengeburten an der Univ.-Frauenklinik Leipzig vom 1. 1. 25 — 31. 12. 29."
Monatsschrift 1932, Band 92.

19. A. Bischof: „Indikation und Verlauf der Zangenentbindung an der Univ.-Frauenklinik Kiel."
Berichte, Band 26, S. 763.

20. E. Zweifel: „Ein neues Zangenmodell."
Zentralblatt 1926/I., S. 604.

21. E. Zweifel: „Demonstration eines neuen Zangenmodelles."
Zentralblatt 1930/I., S. 127.

22. Hüssy: „Erfahrungen mit der Zweifel-Zange."

23. Pulvermacher: „Ueber die Zweifel'sche Achsenzugzange."
Zentralblatt 1931/II., S. 1680.

24. Johannsen: „100 Zangengeburten in der Landpraxis."
Zentralblatt 1926/I., S. 655.

25. A. Döderlein: Handbuch der Geburtshilfe.

Lebenslauf.

Ich, Walter Uebelacker, bin am 14. 10. 1912 als Sohn des Direktors bei der Reichsbahn Dr. Heinrich Uebelacker zu Nürnberg geboren. Die Reifeprüfung legte ich an Ostern 1931 in Schondorf am Ammersee ab. Während der vorklinischen Semester studierte ich in München und Heidelberg, wo ich im Sommer 1933 die ärztliche Vorprüfung bestand. Klinisch studierte ich in Freiburg, Kiel und München und legte dort im Herbst 1936 die ärztliche Prüfung ab. Anschließend bestand ich am 14. 12. 1936 die mündliche Doktorprüfung.